

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月 5日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-197523

[ST.10/C]:

[JP 2002-197523]

出 願 人

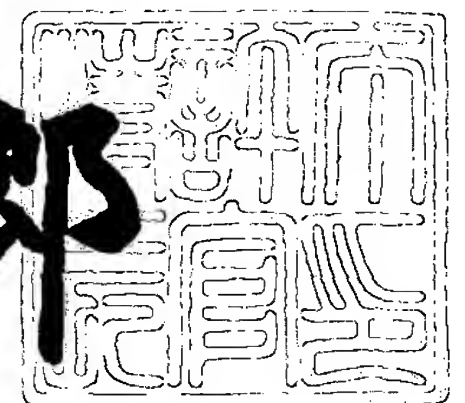
Applicant(s):

富士写真光機株式会社

2003年 5月13日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3035709

【書類名】 特許願

【整理番号】 14-047

【提出日】 平成14年 7月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02B 7/32
G02B 7/28
G02B 13/36

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県さいたま市植竹町一丁目 3 2 4 番地 富士写真光
機株式会社内

【氏名】 吉田 秀夫

【特許出願人】

【識別番号】 000005430

【氏名又は名称】 富士写真光機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088155

【弁理士】

【氏名又は名称】 長谷川 芳樹

【選任した代理人】

【識別番号】 100089978

【弁理士】

【氏名又は名称】 塩田 辰也

【選任した代理人】

【識別番号】 100092657

【弁理士】

【氏名又は名称】 寺崎 史朗

【選任した代理人】

【識別番号】 100113435

【弁理士】

【氏名又は名称】 黒木 義樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014708

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 測距装置及びこれを備えたカメラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の測距領域を有し、該複数の測距領域で取得した複数の測距値に基づいてオートフォーカスデータを算出する測距装置であって、

前記複数の測距値のうち最も至近距離に対応する最至近測距値を検出するとともに、該最至近測距値との差が所定のしきい値よりも小さい測距値を選択する測距値選択手段と、

選択した前記測距値と前記最至近測距値との差の平均値である第一補正値を算出する第一演算手段と、

選択した前記測距値のうち最も遠距離に対応する最遠測距値を検出し、前記最遠測距値と前記最至近測距値との差の $1/2$ である第二補正値を算出する第二演算手段と、

前記第一補正値よりも前記第二補正値が大きい場合は該第一補正値を採用補正値とし、前記第一補正値よりも前記第二補正値が小さい場合は該第二補正値を採用補正値として、該採用補正値により前記最至近測距値を補正して前記オートフォーカスデータを算出する第三演算手段と、を備えた測距装置。

【請求項 2】 前記所定のしきい値は可変であることを特徴とする請求項 1 に記載の測距装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の測距装置を備えたカメラであって、

前記所定のしきい値を、錯乱円に基づいて変更することを特徴とするカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は測距装置及びこれを備えたカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

複数の測距値を得ることができ、得た複数の測距値に基づいてオートフォーカスデータを決定する測距装置（例えばパッシブ A F 方式の測距装置など）におい

て、複数得られた各測距値のうち最も至近距離のデータをそのままオートフォーカスデータとして採用したり、各測距値の平均値をオートフォーカスデータとして採用するのが一般的である。たとえば特開平5-188276号公報に開示のカメラの測距装置では、所定のしきい値と比較した最至近距離の大小によって最至近距離のデータを採用するか各測距値の平均値を採用するかを切替えている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記測距装置によれば、所定のしきい値距離と最至近距離の遠近により最至近と平均値との採用判断を行っているため、図 1 1 のように例えば遠距離側の測距値 2 1 0 f（背景等）が多く含まれ、至近距離の測距値 2 1 0 n（人物等）が所定しきい値距離よりも遠い場合は平均距離 2 1 0 A（人物等よりも遠距離側）を採用してしまい、真の距離（人物等）とのずれが大きくなってしまふ等の問題があった。また、図 1 2 のように近距離で人物の顔のアップを撮影する場合等は焦点が至近距離である鼻の位置 2 2 0 g に合ってしまい、鼻 2 2 0 n には焦点が合うが耳 2 2 0 f はボケるという状態になる等、人物の顔のアップや、近距離で位置にバラツキのある花等がうまく撮影できるようにオートフォーカスデータを算出することができなかった。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明は上記課題を解決し、複数の測距データに基づいて良好なピントが得られるようにオートフォーカスデータを算出することが可能な測距装置及びこれを備えたカメラを提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明の測距装置は、複数の測距領域を有し、複数の測距領域で取得した複数の測距値に基づいてオートフォーカスデータを算出する測距装置であって、複数の測距値のうち最も至近距離に対応する最至近測距値を検出するとともに、最至近測距値との差が所定のしきい値よりも小さい測距値を選択する測距値選択手段と、選択した測距値と最至近測距値との差の平均値である第一補正值を算出する第一演算手段と、選択した測距値のうち最も遠距離に

対応する最遠測距値を検出し、最遠測距値と最至近測距値との差の $1/2$ である第二補正値を算出する第二演算手段と、第一補正値よりも第二補正値が大きい場合は第一補正値を採用補正値とし、第一補正値よりも第二補正値が小さい場合は第二補正値を採用補正値として、採用補正値により最至近測距値を補正してオートフォーカスデータを算出する第三演算手段と、を備えている。

【 0 0 0 6 】

本発明の測距装置によれば、単に最至近測距値を採用したり、単に測距値の平均値を採用したり、また最至近距離の結果により最至近測距値と測距値の平均値とを切替えたりすることなく、以下のように処理を行うこととなる。すなわち、最至近距離から所定範囲遠側の測距値を選択し、最至近距離からの差が所定範囲内の複数の測距結果の変位が（１）最至近側に偏っているか、（２）最至近距離から所定範囲差のある側に偏っているか、に基づいて（１）選択された測距値の差の平均値、あるいは（２）選択された測距値中の最遠測距値と最至近測距値との差の $1/2$ 、を採用補正値とし、最至近測距値を採用補正値により遠側に補正してオートフォーカスデータを算出する。従って、オートフォーカスデータが最至近測距値を基本として過剰に補正されたり、補正する必要がある場合に最至近距離に設定されてしまったりすることがなく、適切にオートフォーカスデータを算出することが出来る。

【 0 0 0 7 】

なお、上記所定範囲は、測距値（距離の逆数 $1/L$ とほぼ等価）で表すと最至近距離の結果に関わらずほぼ同値であるが、距離値（単位は m ）で表せば、最至近距離が近いほど所定範囲の距離値は小さくなり最至近距離が遠いほど所定範囲の距離値は大きくなるという様に最至近距離の結果によって異なることとなる。測距値は距離の逆数とほぼ比例関係となっているためである。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の測距装置では、所定のしきい値は可変であることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、本発明のカメラは、上記した測距装置を備えたカメラであって、所定の

しきい値を、錯乱円に基づいて変更することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

本発明のカメラによれば、錯乱円に基づくしきい値よりも至近距離側の測距値のみをオートフォーカスデータの算出に用いることとなるため、オートフォーカスデータが最至近距離から錯乱円の許容範囲に比較して過剰に補正されることがなく、適切にオートフォーカスデータを定めることが出来る。よって、最至近距離から最遠距離までを常に錯乱円の許容範囲内に含むようなピントの設定が可能となり、最至近距離から最遠距離まで良好なピントが得られる。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って、本発明に係る測距装置を例えばカメラに適用した場合の好ましい実施の形態について詳説する。

【 0 0 1 2 】

図 1 は、本発明が適用されたカメラの正面斜視図である。同図に示すようにカメラ 1 には、被写体像を銀塩フィルムに結像する撮影レンズを備えたズームレンズ鏡胴 1 3 と、ストロボ光が発光されるストロボ発光窓 1 6 と、撮影者が被写体を確認するファインダ窓 1 8 と、被写体距離を測定するパッシブタイプの A F センサが内蔵されている A F 窓 2 2 と、被写体の明るさを測定する測光センサが内蔵されている測光窓 2 5 と、撮影者がシャッターレリーズを指示する際に操作するシャッターボタン 3 4 等が設けられている。

【 0 0 1 3 】

図 2 は、カメラ 1 の背面斜視図である。同図に示すようにカメラ 1 には、設定されている撮影モード等や日付情報等を表示する L C D 表示パネル 3 8 と、ストロボの発光モードを設定するフラッシュボタン 4 2 と、セルフタイマーのモードを設定するセルフタイマーボタン 4 4 と、フォーカスのモードを設定するフォーカスボタン 4 6 と、日付や時刻を設定する日付ボタン 4 8 と、撮影画角をワイド方向又はテレ方向に指示するズームボタン 5 0 とが設けられている。

【 0 0 1 4 】

図 3 は、パッシブ方式による A F センサ 7 4 の構成を示した図である。同図に

示すように A F センサ 7 4 には、例えば白と黒の 2 つの色から構成されている被写体 9 0 の像を左右の各センサの受光面に結像するレンズ 9 2 と、受光面に結像した像を光電変換して輝度信号として出力する右側の R（右）センサ 9 4 及び左側の L（左）センサ 9 6 と、C P U 6 0 と間で各種データの送受信を行うとともに R センサ 9 4 及び L センサ 9 6 の制御とデータ処理を行う処理回路 9 9 とが設けられている。尚、R センサ 9 4、L センサ 9 6、及び、処理回路 9 9 は、例えば、同一基板上に実装される。

【 0 0 1 5 】

R センサ 9 4 及び L センサ 9 6 は例えば C M O S ラインセンサであり、直線上に配列された複数のセル（受光素子）から構成される。尚、R センサ 9 4 と L センサ 9 6 のそれぞれのセルには図中左側から順にセンサ番号 1、2、3…233、234 が付されるものとする。ただし、R センサ 9 4 及び L センサ 9 6 の左右両側の 5 つずつのセルは、ダミーのセルとして実際には使用されていないため、有効なセンサ領域は、センサ番号 6 から 229 までとなっている。これらの R センサ 9 4 及び L センサ 9 6 の各セルからは受光した光量に応じた輝度信号がセンサ番号と関連付けて処理回路 9 9 に順次出力される。

【 0 0 1 6 】

そして、C P U 6 0 では R センサ 9 4 と L センサ 9 6 のそれぞれのセンサ像の間で相関値演算を行い、相関が最も高くなるときのセンサ像のズレ量を求め、被写体 9 0 までの距離を算出する（三角測量の原理）。

【 0 0 1 7 】

定量的には、被写体距離は、R センサ 9 4 と L センサ 9 6 との間隔及び各センサからレンズ 9 2 までの距離、R センサ 9 4 及び L センサ 9 6 の各セルのピッチ（例えば $12\mu\text{m}$ ）等を考慮して、センサ像のズレ量から算出することができる。センサ像のズレ量は、R センサ 9 4 と L センサ 9 6 のそれぞれのセンサ像の間で相関値演算を行うことにより求めることができる。

【 0 0 1 8 】

ここで、図 4 に示すように R センサ 9 4 及び L センサ 9 6 のセンサ領域は、それぞれ 5 分割したエリア単位で相関値演算等の処理が行われ、各エリア毎に被写

体距離が算出されるようになっている。これらの分割されたエリアを以下分割エリアというものとする。分割エリアは、同図に示すように「右エリア」、「右中エリア」、「中央エリア」、「左中エリア」、「左エリア」から構成される。また、各分割エリアは、隣接する分割エリアと一部領域（セル）を共有している。相関値演算等の際には、Rセンサ94とLセンサ96の対応する各分割エリア間（同一名の分割エリア間）でそれぞれ個別に相関値演算が行われることになる。尚、本実施の形態では分割エリアはセンサ領域を5分割したものであるが5分割以外の分割数であってもよい。

【 0 0 1 9 】

測距エリアは、Rセンサ94とLセンサ96のそれぞれのセンサ領域のうち測距に使用する領域であり、「右エリア」、「右中エリア」、「中央エリア」、「左中エリア」、「左エリア」の5つの分割エリアで構成される領域が測距に使用される。よって、AF測距処理中にエラーが発生しない限り、上記それぞれのエリアから5つの測距値（被写体距離）が算出される。測距値が算出されると、CPU60は以下のような処理をして測距値を基にしてオートフォーカスデータを算出する。

【 0 0 2 0 】

以下、図5及び図6を参照して、測距値が算出された後に、CPU60が測距値を基にしてオートフォーカスデータを算出する処理について説明する。図5は上記処理の手順を示すフロー図である。図6は5つの測距値の位置関係を表した模式図であり、図6において上にある測距値ほどカメラから遠い距離に対応する測距値（数値の小さい測距値）であり、下にある測距値ほどカメラから近い距離に対応する測距値（数値の大きい測距値）を表している。なお、測距値は対応する距離が近い（対象物がカメラから近い状態）ほど大きく、遠い（対象物がカメラから遠い状態）ほど小さい数値となっている。以下、測距値の大小を言う場合はこの例に従うものとする。また、図6の例では測距値10a、10b、10c、10d、10eの順に測距値が大きい（対応する距離が近い）ものとして説明する。

【 0 0 2 1 】

まず、5つ得られた測距値10a、10b、10c、10d、10eのうち最も至近距離に対応する（最も大きい）測距値である最至近測距値を検出する（S10）。この例では測距値10aが最至近測距値10aとして検出されることとなる。

【0022】

次に、最至近測距値10a以外の測距値についてそれぞれ最至近測距値10aとの差12b、12c、12d、12eを算出する。そして、それらの差が所定のしきい値12fよりも小さい測距値を選択し、それ以外の測距値は以下の処理には用いないこととする（S12）。ここでしきい値12fは諸条件によって切替可能となっており、フィルム感度、撮影レンズのFナンバ及び焦点距離等によって決定される錯乱円に基づいて変更することが可能である。本実施形態では例えば、しきい値12fは最至近測距値に対応する距離に焦点を合わせたとした場合の錯乱円 δ が $\delta = 0.09 \text{ mm}$ となる位置に設定してある。この例では測距値10b、10c、10dが選択され、測距値10eは以降の処理には用いないこととなる。ここで、最至近測距値10aとの差が所定のしきい値12fよりも小さい測距値が存在しない場合にはオートフォーカスデータ＝最至近距離値10aとしてオートフォーカスデータ算出処理を終了する（S13）。

【0023】

次に、選択した測距値10b、10c、10dと最至近測距値10aとの差12b、12c、12dを取り、それらの平均値である第一補正值12hを算出する。すなわちこの例の場合は $12h = (12b + 12c + 12d) / 3$ で計算される（S14）。

【0024】

次に、S12で選択された、最至近測距値10aとの差が所定のしきい値12fよりも小さい測距値10b、10c、10dのうち、最も遠距離に対応する（最も小さい）測距値である最遠測距値10dを検出し、最遠測距値10dと最至近測距値10aとの差12dの $1/2$ である第二補正值12jを算出する（S16）。

【0025】

次に、第一補正值 1 2 h と第二補正值 1 2 j を比較し、より小さい方を採用補正值（図示しない）として採用する（S 1 8、S 2 0、S 2 2）。なお、両者の値が同一である場合にはいずれの値を採用することとしてもよい。さらに、最至近測距値 1 0 a から採用補正值（正の値）を減算補正することによりオートフォーカスデータとして算出する（S 2 4）。

【 0 0 2 6 】

ここでさらに、算出した結果のオートフォーカスデータが所定の値よりも小さくなってしまった場合にはオートフォーカスデータは該所定の値とし、採用補正值の算出結果が所定の値を超えてしまった場合は採用補正值を該所定の値とすることによって異常なオートフォーカスデータが算出されることを防止してもよい。

【 0 0 2 7 】

オートフォーカスデータが算出されれば、CPU 6 0 は温度等の要因を考慮しながらオートフォーカスデータを基に対象物との距離を求め、モータ駆動によりズームレンズ鏡胴 1 3 を求めた距離に対応する位置へ動かしてフォーカス位置を変更する。

【 0 0 2 8 】

以下、上記測距装置の作用を具体的な写真撮影を行う場合の例を参照ながら説明する。まず、第一の例は背景が多く、背景と主被写体とがあまり離れていない場合の例である（図 7 参照）。主被写体である人物 c が最至近距離であり、背景はすべてしきい値距離の範囲内に入っている。ここで a、b、c、d、e それぞれの点の測距値を $100a = 4$ 、 $100b = 6$ 、 $100c = 40$ 、 $100d = 6$ 、 $100e = 6$ とし、しきい値距離の測距値 $102f$ を $102f = 51$ とすると、最至近距離の測距値は $100c$ であるので、残りの測距値と $100c$ との差はそれぞれ、

$$102a = 100c - 100a = 36$$

$$102b = 100c - 100b = 34$$

$$102d = 100c - 100d = 34$$

$$102e = 100c - 100e = 34$$

となる。これらの平均値 $102h$ を計算すると、

$$102h = (102a + 102b + 102c + 102e) / 4 = 34.5 \text{ である}$$

。

一方、最遠距離の測距値は $100a$ であるので最至近距離との差の $1/2$ である $102j$ を計算すると、

$$102j = 102a / 2 = 18 \text{ となる。}$$

よって、 $102h > 102j$ となるため補正值として $102j = 18$ が採用され、最終的な測距値は $100c - 102j = 40 - 18 = 22$ となり、かかるオートフォーカスデータが設定されることにより背景と人物の中間の位置にピントが合うこととなる。従って、背景等の影響で測距値が過剰に補正されることを防ぎ、人物と背景の双方で良好なピントが得られる。

【0029】

第二の例は最至近距離に近い範囲に多数の測距値が存在する場合の例である（図8参照）。近距離人物の顔を撮影する場合などがこれにあたる。この場合鼻 c が最至近距離であり、耳 a 、頬 b 、頬 d 、耳 e もすべてしきい値距離の範囲内に入っている。ここで a 、 b 、 c 、 d 、 e それぞれの点の測距値を $110a = 500$ 、 $110b = 536$ 、 $110c = 540$ 、 $110d = 536$ 、 $110e = 520$ とし、しきい値距離の測距値 $112f$ を $112f = 51$ とすると、最至近距離の測距値は $110c$ であるので、残りの測距値と $110c$ との差はそれぞれ、

$$112a = 110c - 110a = 40$$

$$112b = 110c - 110b = 4$$

$$112d = 110c - 110d = 4$$

$$112e = 110c - 110e = 20$$

となる。これらの平均値 $112h$ を計算すると、

$$112h = (112a + 112b + 112c + 112e) / 4 = 17 \text{ である。}$$

一方、最遠距離の測距値は $110a$ であるので最至近距離との差の $1/2$ である $112j$ を計算すると、

$$112j = 112a / 2 = 20 \text{ となる。}$$

よって、 $112h < 112j$ となるため補正值として $112h = 17$ が採用され

、最終的な測距値は $110c - 112h = 540 - 17 = 523$ となり、かかるオートフォーカスデータが設定されることにより補正する必要がある場合に最至近距離に設定されてしまうことがなく、近距離での人物の顔等で良好なピントが得られることとなる。

【0030】

この例をさらに図9（a）、（b）を用いて説明する。図9（a）、（b）は人物の顔2を近距離からカメラ1で撮影する場合の模式図であり、人物の顔2とカメラ1を上から見た図である。従来のカメラの場合を図9（a）、本実施形態のカメラの場合を図9（b）に表す。近距離で人物の顔を撮影した場合、従来のカメラの場合は最至測距値に対応する人物の鼻2aの位置にピントが合ってしまう（ $\delta = 0.00\text{mm}$ ）。すなわち、鼻にはピントが合うが顔の後部である人物の耳2cの位置での錯乱円 δ は $\delta = 0.12\text{mm}$ と大きくなってしまいうため人物の耳2cはピントがぼけてしまう。しかし、本実施形態のカメラでは上述のとおり第一補正值または第二補正值によって最至近測距値を補正するため、人物の頬2bの位置にピントが合う（ $\delta = 0.00\text{mm}$ ）こととなる。このとき鼻の位置は $\delta = 0.03\text{mm}$ 、耳の位置は $\delta = 0.09\text{mm}$ となり、双方とも錯乱円が比較的小さくなるため、鼻から耳までの広い範囲で良好ピントが得られることとなる。

【0031】

次に、第三の例は背景が主被写体と離れている場合の例である（図10参照）。主被写体である人物cが最至近距離であり、背景はすべてしきい値距離の範囲から外れている。ここでa、b、c、d、eそれぞれの点の測距値を $120a = 5$ 、 $120b = 5$ 、 $120c = 80$ 、 $120d = 5$ 、 $120e = 5$ とし、しきい値距離の測距値 $122f$ を $122f = 51$ とすると、最至近距離の測距値は $120c$ であるので、残りの測距値と $120c$ との差はそれぞれ、

$$122a = 120c - 120a = 75$$

$$122b = 120c - 120b = 75$$

$$122d = 120c - 120d = 75$$

$$122e = 120c - 120e = 75$$

となり、背景はすべてしきい値距離の範囲から外れてしまうためこれらの値は採用されず、結局最至近距離の測距値 1 2 0 c がそのまま最終的な測距値として算出されることとなる。かかるオートフォーカスデータが設定されることにより最至近距離値が選択され、過剰に補正されることなく人物にピントが合うこととなる。

【 0 0 3 2 】

以上詳述したように、上記測距装置によれば、単に最至近測距値を採用したり、単に測距値の平均値を採用したり、また最至近距離の結果により最至近測距値と測距値の平均値とを切替えたりすることなく、以下のように処理を行うこととなる。すなわち、最至近距離から所定範囲遠側の測距値を選択し、最至近距離からの差が所定範囲内の複数の測距結果の変位が（１）最至近側に偏っているか、（２）最至近距離から所定範囲差のある側に偏っているか、に基づいて（１）選択された測距値の差の平均値、あるいは（２）選択された測距値中の最遠測距値と最至近測距値との差の $1/2$ 、を採用補正值とし、最至近測距値を採用補正值により遠側に補正してオートフォーカスデータを算出する。従って、オートフォーカスデータが最至近測距値を基本として過剰に補正されたり、補正する必要がある場合に最至近距離に設定されてしまったりすることがなく、適切にオートフォーカスデータを算出することが出来る。

【 0 0 3 3 】

また、上記測距装置を用いたカメラによれば、所定のしきい値よりも至近距離側の測距値のみをオートフォーカスデータの算出に用い、所定以上に外れているイレギュラーな測距値は捨てることとなるため、オートフォーカスデータが最至近距離から過剰に補正されることがなく、適切にオートフォーカスデータを定めることが出来る。上記所定値を諸条件によって切替えることにより、被写体範囲の最至近距離から最遠距離までを常に適切な範囲内に含むようなピントの設定が可能となる。

【 0 0 3 4 】

さらに、上記測距装置を用いたカメラによれば、しきい値を錯乱円に基づいて定めることとしているので、錯乱円がしきい値よりも良好な測距値のみをオート

フォーカスデータ算出に用いることとなる、したがって、オートフォーカスデータが最大に補正されたとしても、すべての測距値は錯乱円の許容範囲内から外れることがなくなる。よって、最至近測距値から最遠測距値のすべての測距値に対応する距離について良好なピントが得られることとなる。

【 0 0 3 5 】

なお、本発明は上記した本実施形態に限定されることなく種々の変形が可能である。例えば、上記した実施形態では、センサデータに所要の処理を施してオートフォーカスデータを生成する場合、そのオートフォーカスデータの生成はCPU 60において行うようにしたが、必ずしもCPU 60において行う必要はなく、AFセンサ74においてセンサデータに所要の処理を施してオートフォーカスデータを生成し、CPU 60にその生成したオートフォーカスデータを与えるようにしてもよい。

【 0 0 3 6 】

また、上記した実施形態では本発明をパッシブAF方式のカメラに適用しているが、複数の測距値に基づいてオートフォーカスデータを算出するものであれば、アクティブAF方式、TTL、ハイブリッドAF、コントラストAFのカメラに適用することもできる。また、銀塩カメラ、電子スチルカメラ、ビデオカメラ等に適用することも可能である。

【 0 0 3 7 】

【発明の効果】

本発明によれば、複数の測距データに基づいて良好なピントが得られるようにオートフォーカスデータを算出することが可能な測距装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が適用されたカメラの正面斜視図である。

【図 2】

本発明が適用されたカメラの背面斜視図である。

【図 3】

パッシブ方式による A F センサの構成を示した図である。

【図 4】

R センサ及び L センサのセンサ領域における分割エリアを示した図である。

【図 5】

オートフォーカスデータを算出する処理のフロー図である。

【図 6】

得られた測距値の位置関係を表す模式図である。

【図 7】

得られた測距値の位置関係を表す模式図である。

【図 8】

得られた測距値の位置関係を表す模式図である。

【図 9】

(a) は人物の顔 2 を近距離から従来のカメラで撮影する場合の模式図である。
(b) は人物の顔 2 を近距離からカメラ 1 で撮影する場合の模式図である。

【図 1 0】

得られた測距値の位置関係を表す模式図である。

【図 1 1】

従来技術の測距値の位置関係を表す模式図である。

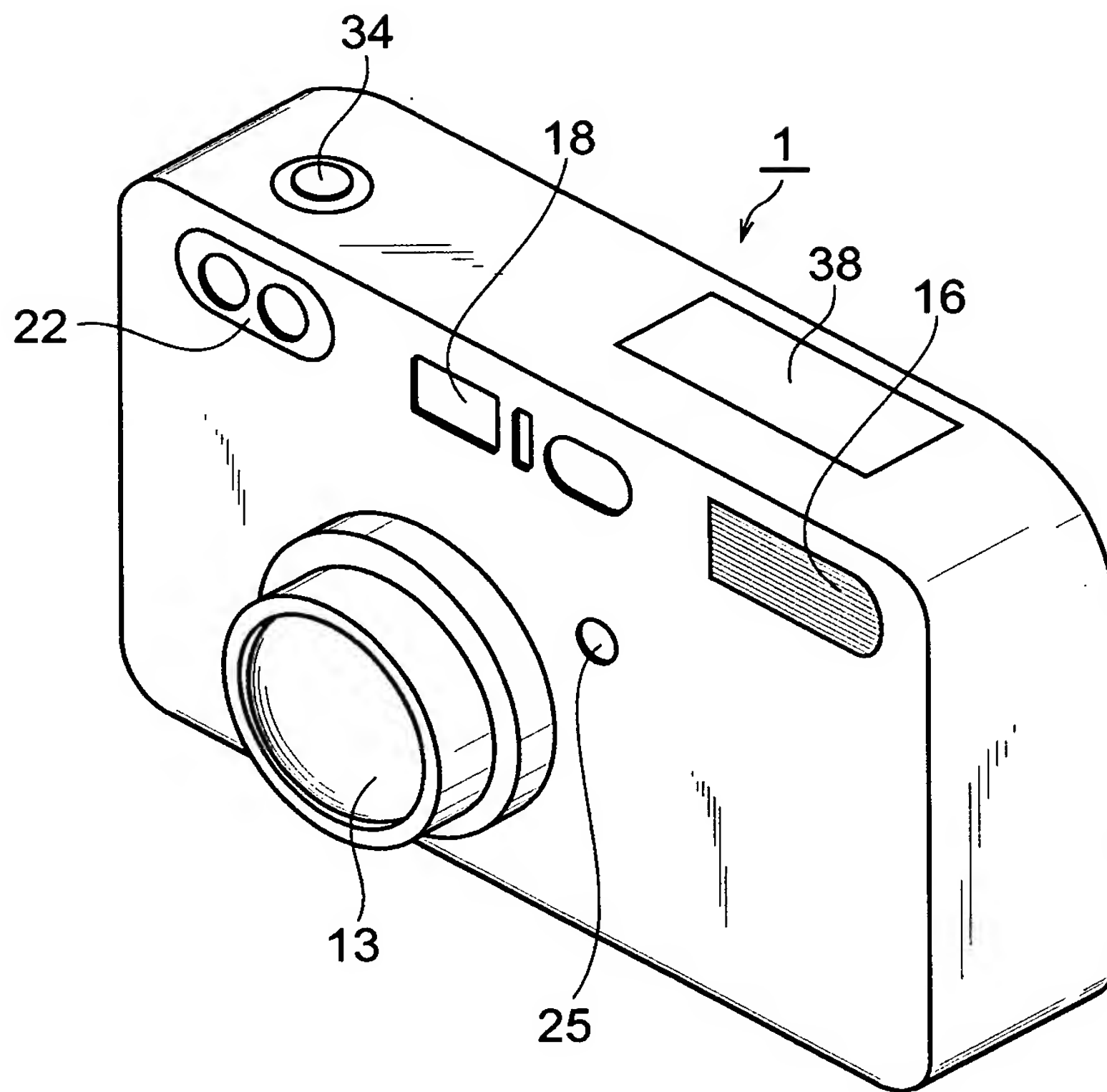
【図 1 2】

従来技術の測距値の位置関係を表す模式図である。

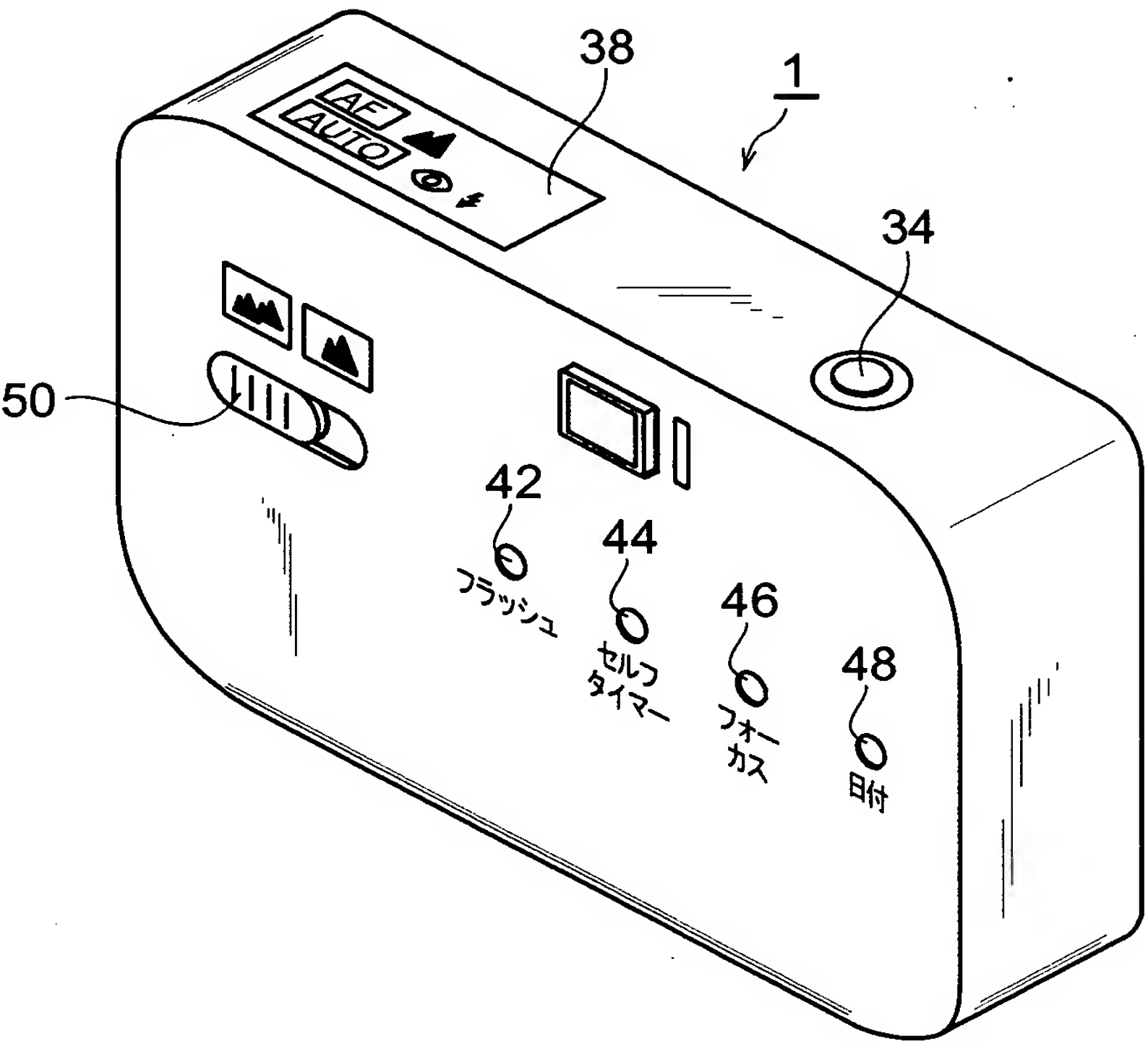
【符号の説明】 1 …カメラ、2 …人物の顔、2 a …人物の鼻、2 b …人物の頬、2 c …人物の耳、1 0 a …最至近測距値、1 0 d …最遠測距値、1 2 h …第一補正值、1 2 j …第二補正值、1 6 …ストロボ発光窓、1 8 …ファインダ窓、2 2 …窓、2 5 …測光窓、3 4 …シャッターボタン、3 8 …表示パネル、4 2 …フラッシュボタン、4 4 …セルフタイマーボタン、4 6 …フォーカスボタン、4 8 …日付ボタン、5 0 …ズームボタン、7 4 …センサ、9 0 …被写体、9 2 …レンズ、9 4 R …センサ、9 6 L …センサ、9 9 …処理回路。

【書類名】 図面

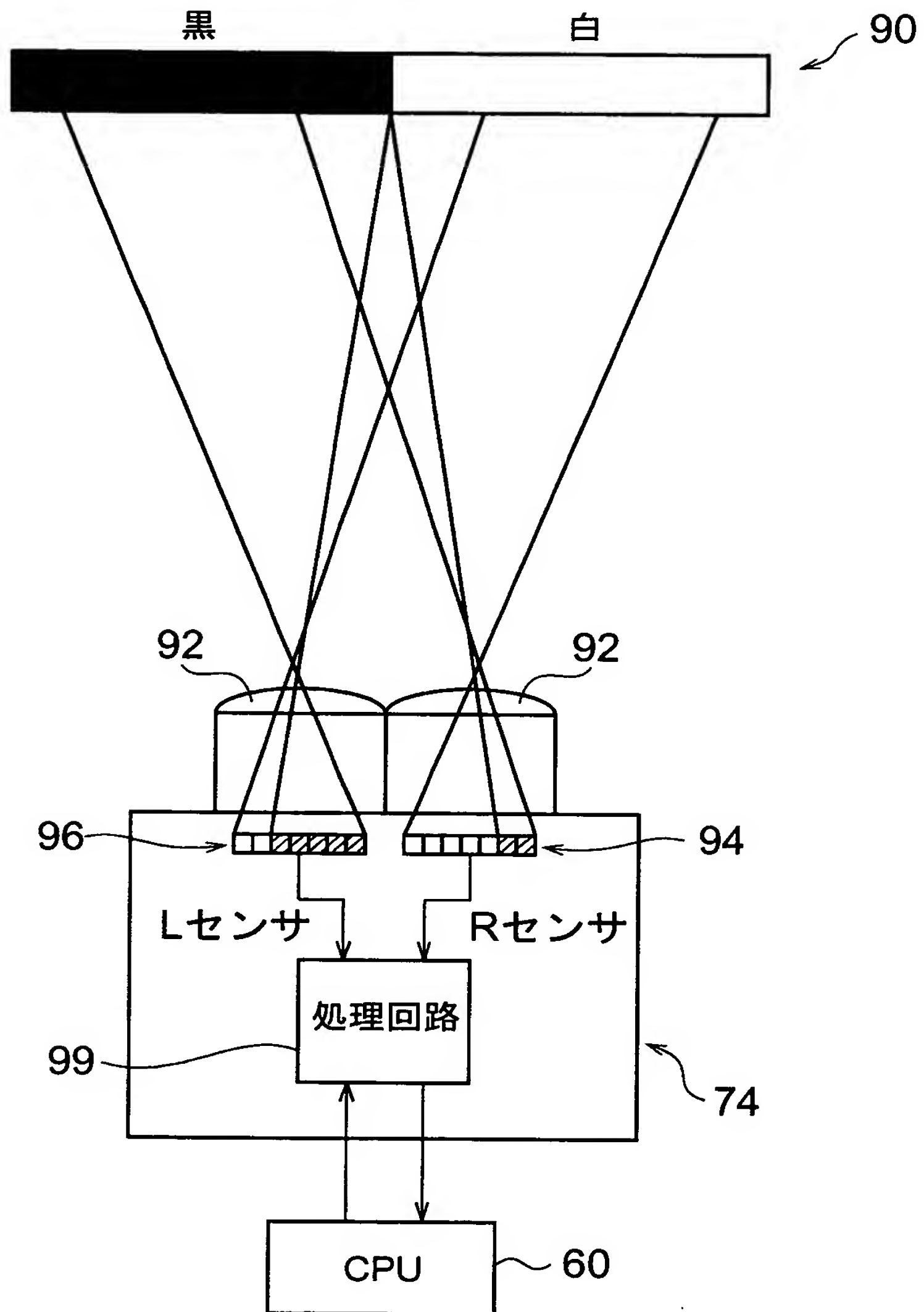
【図 1】



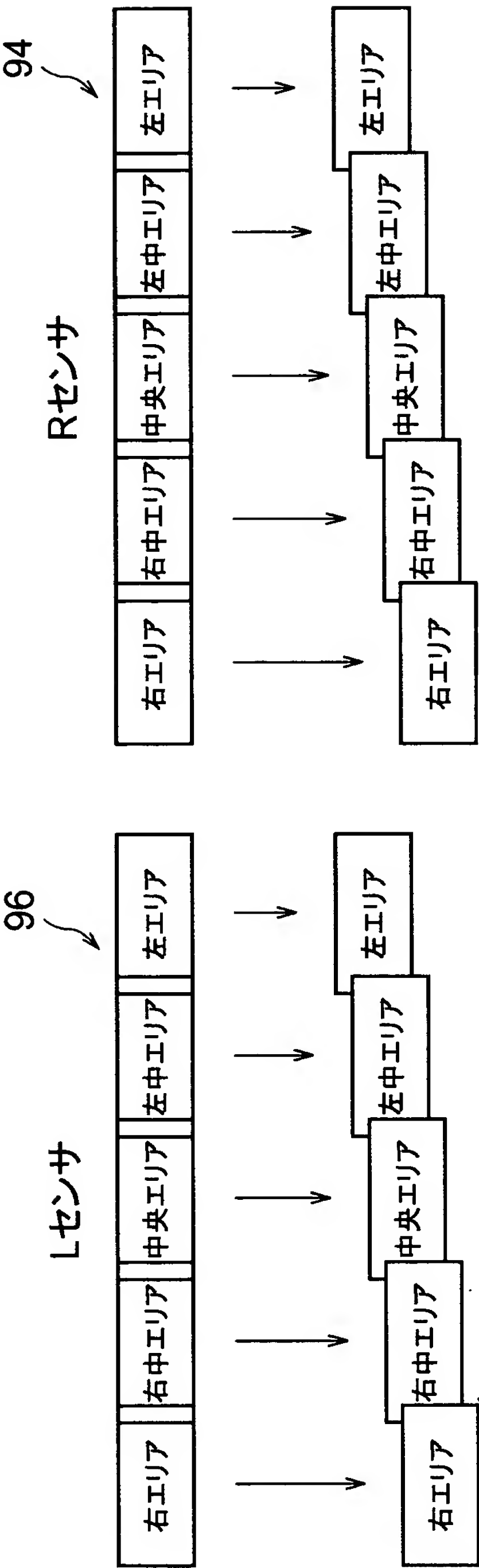
【図 2】



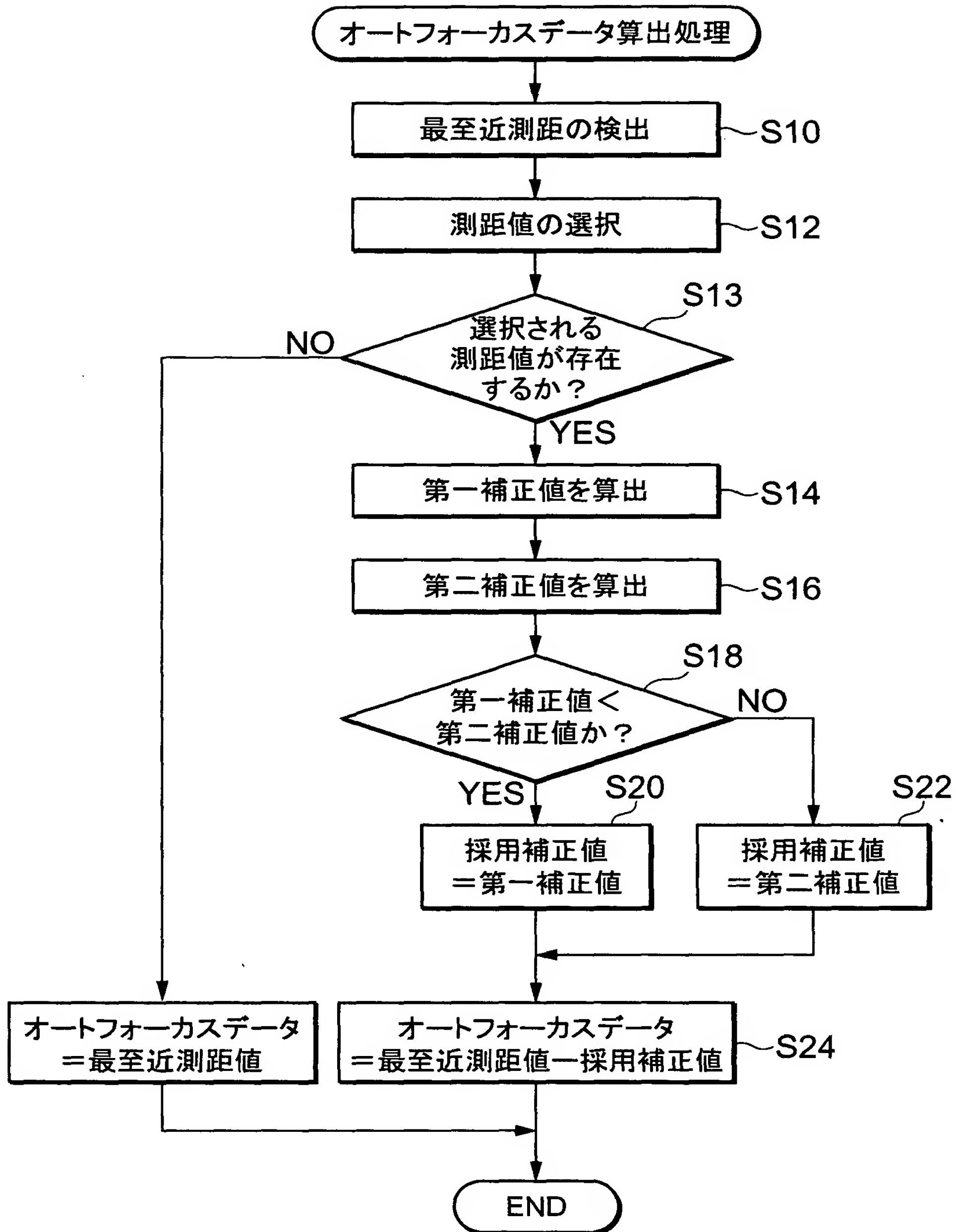
【図 3】



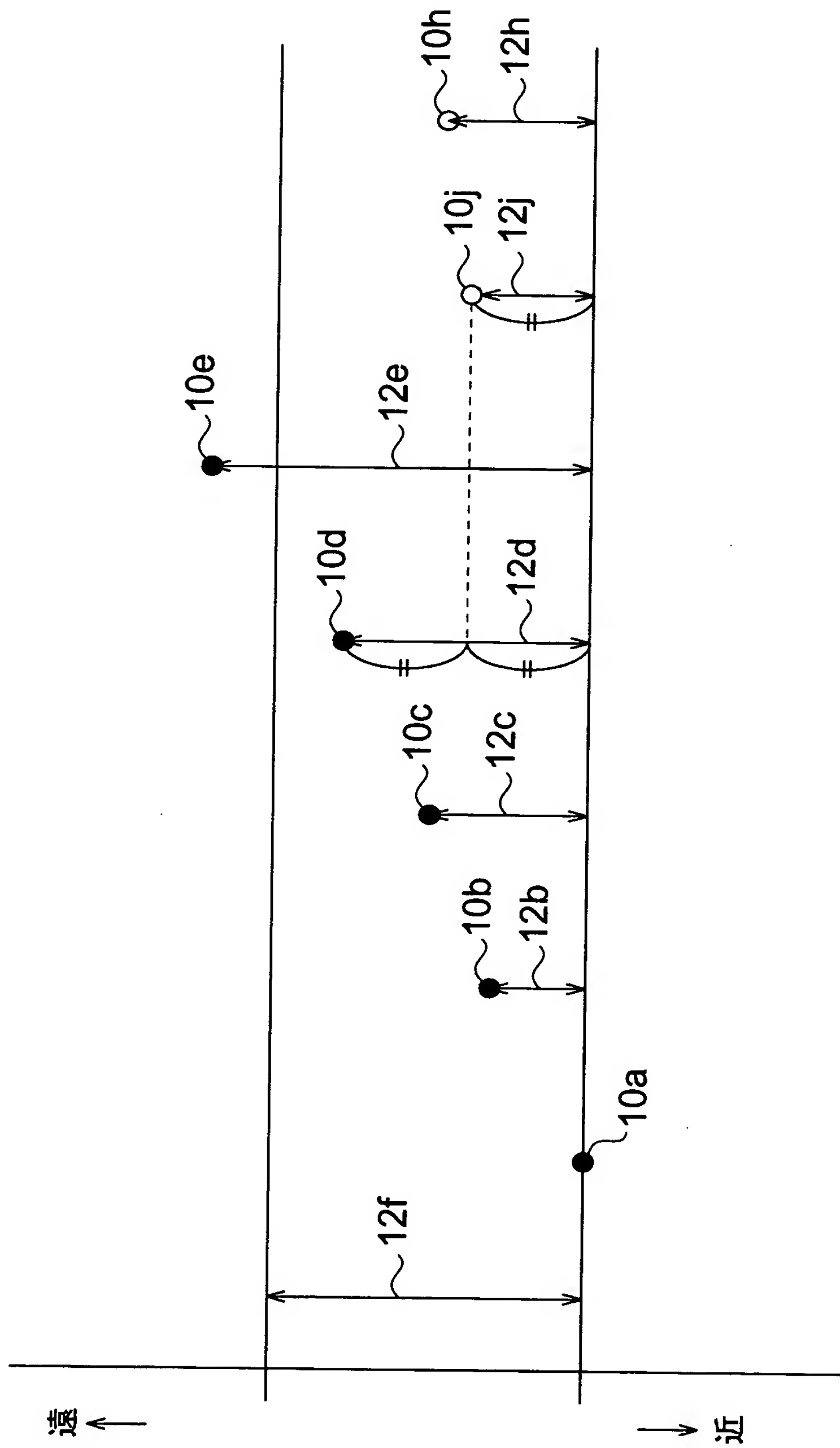
【図 4】



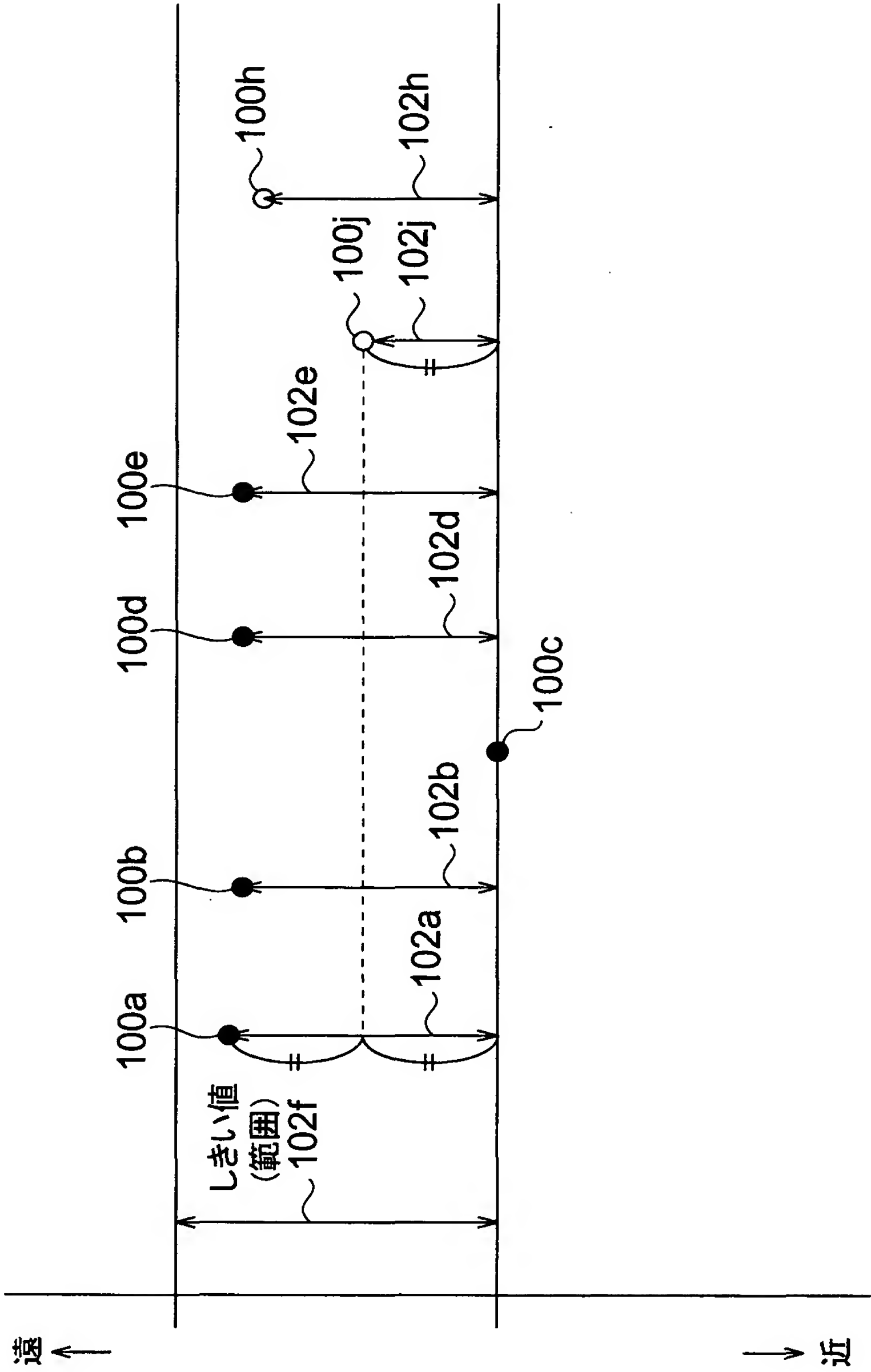
【図 5】



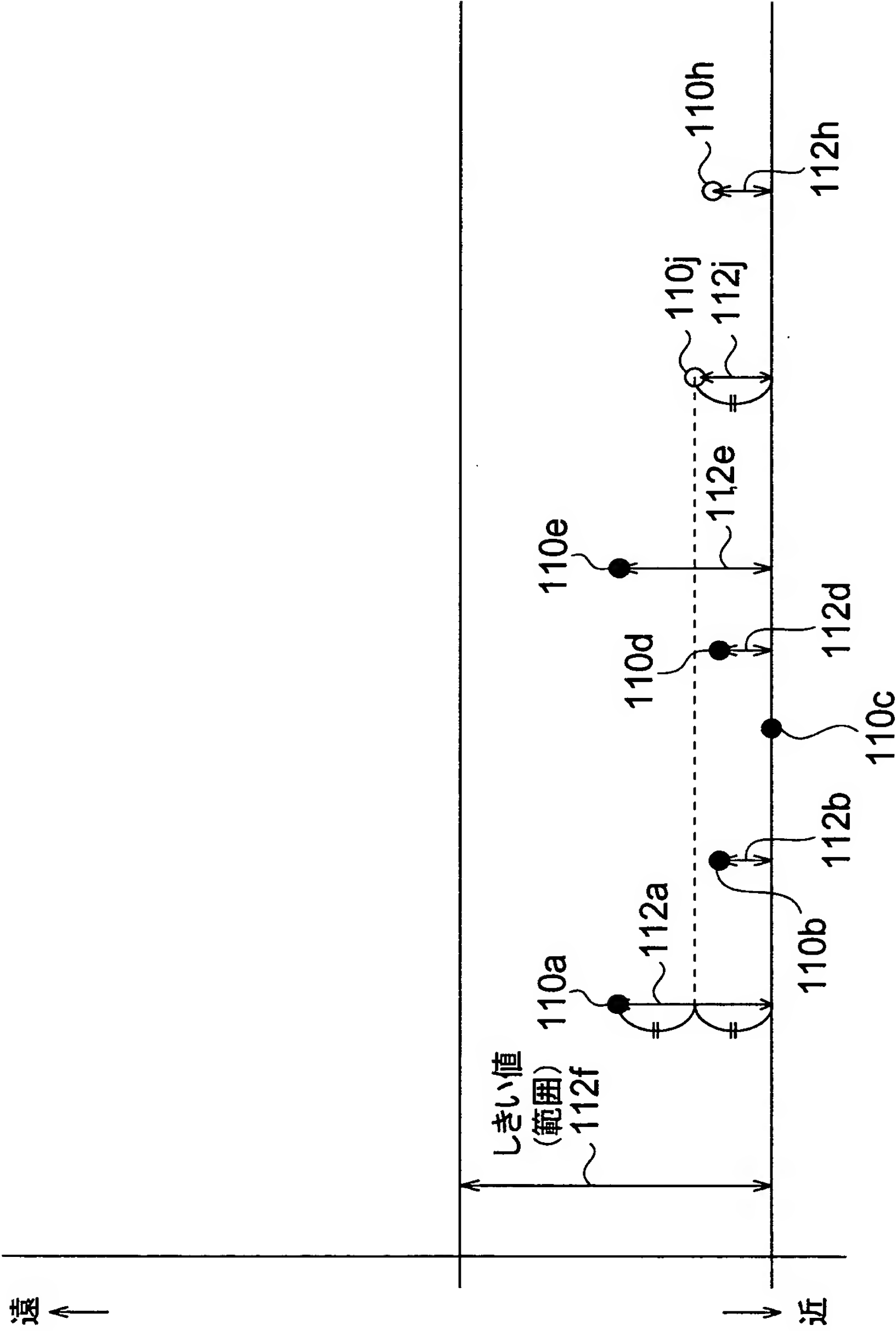
【图 6】



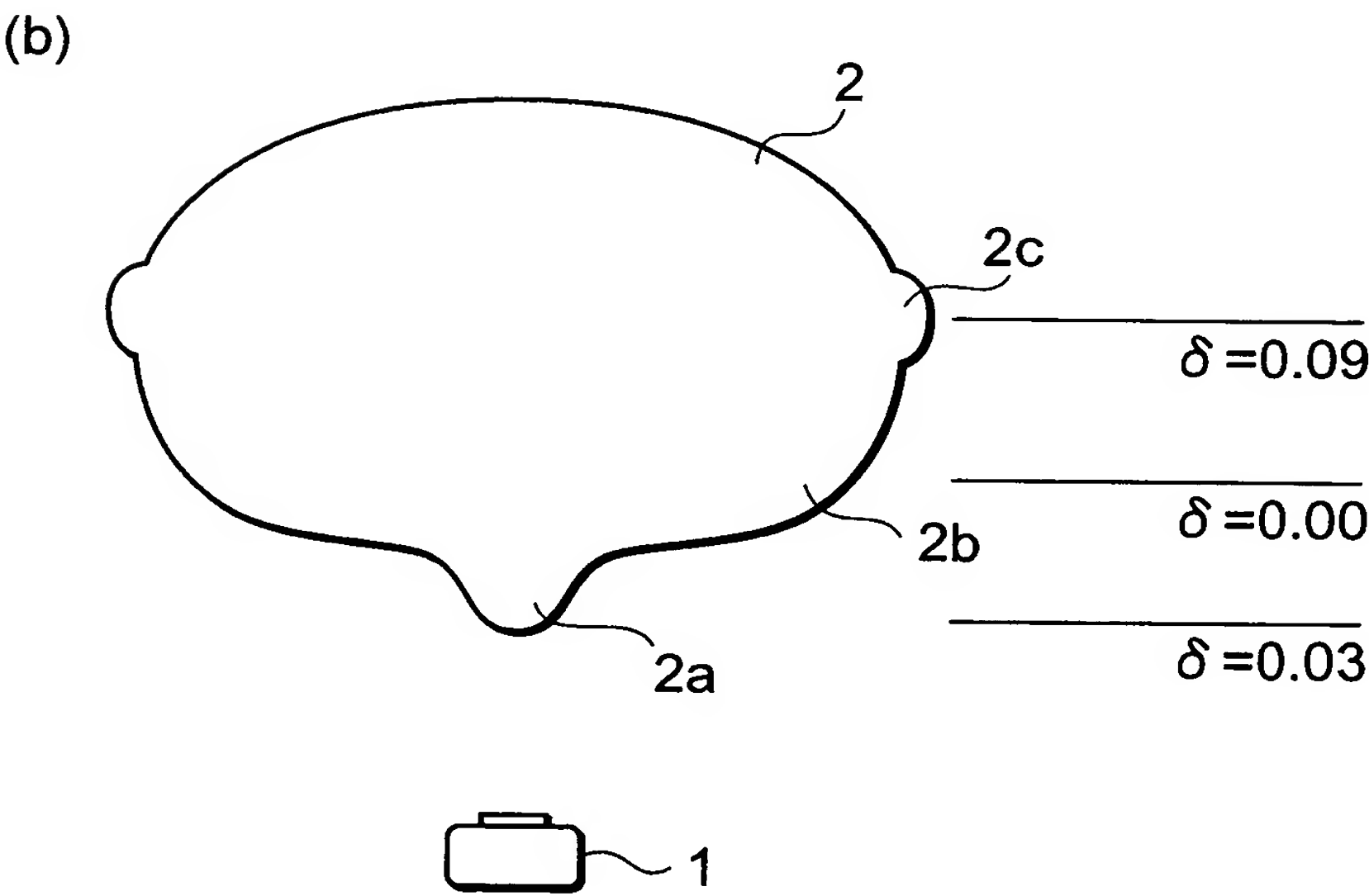
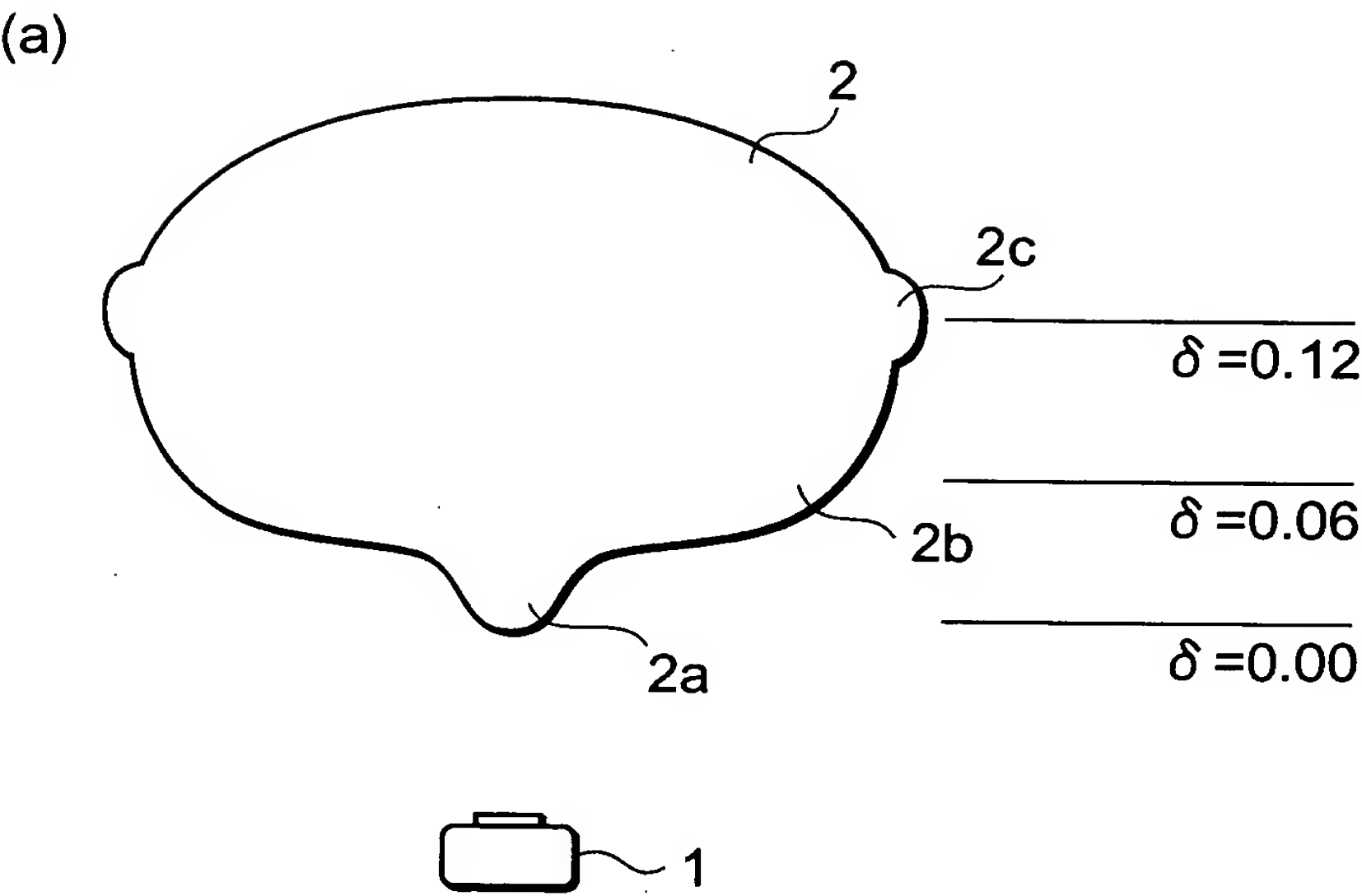
【図 7】



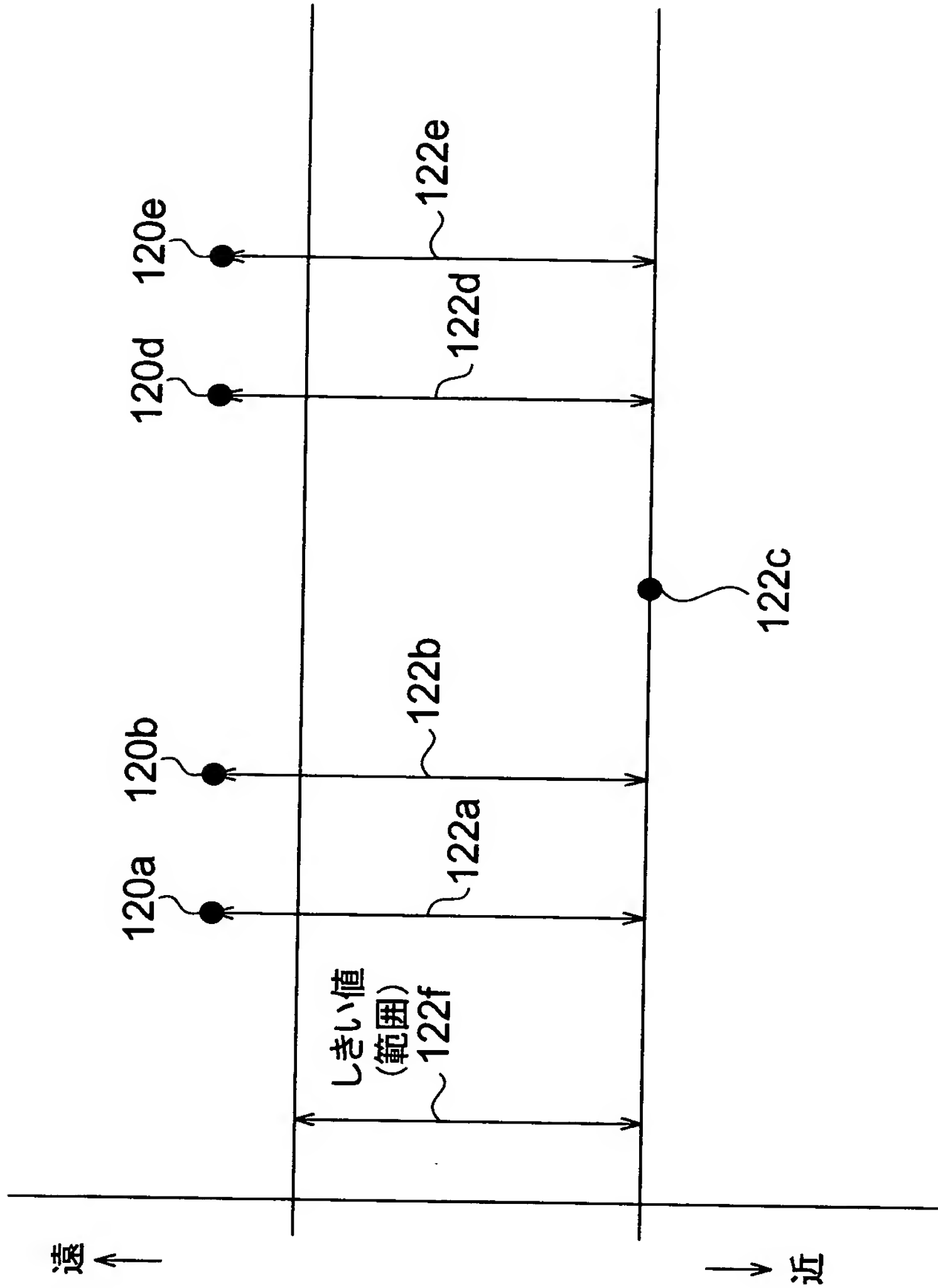
【図 8】



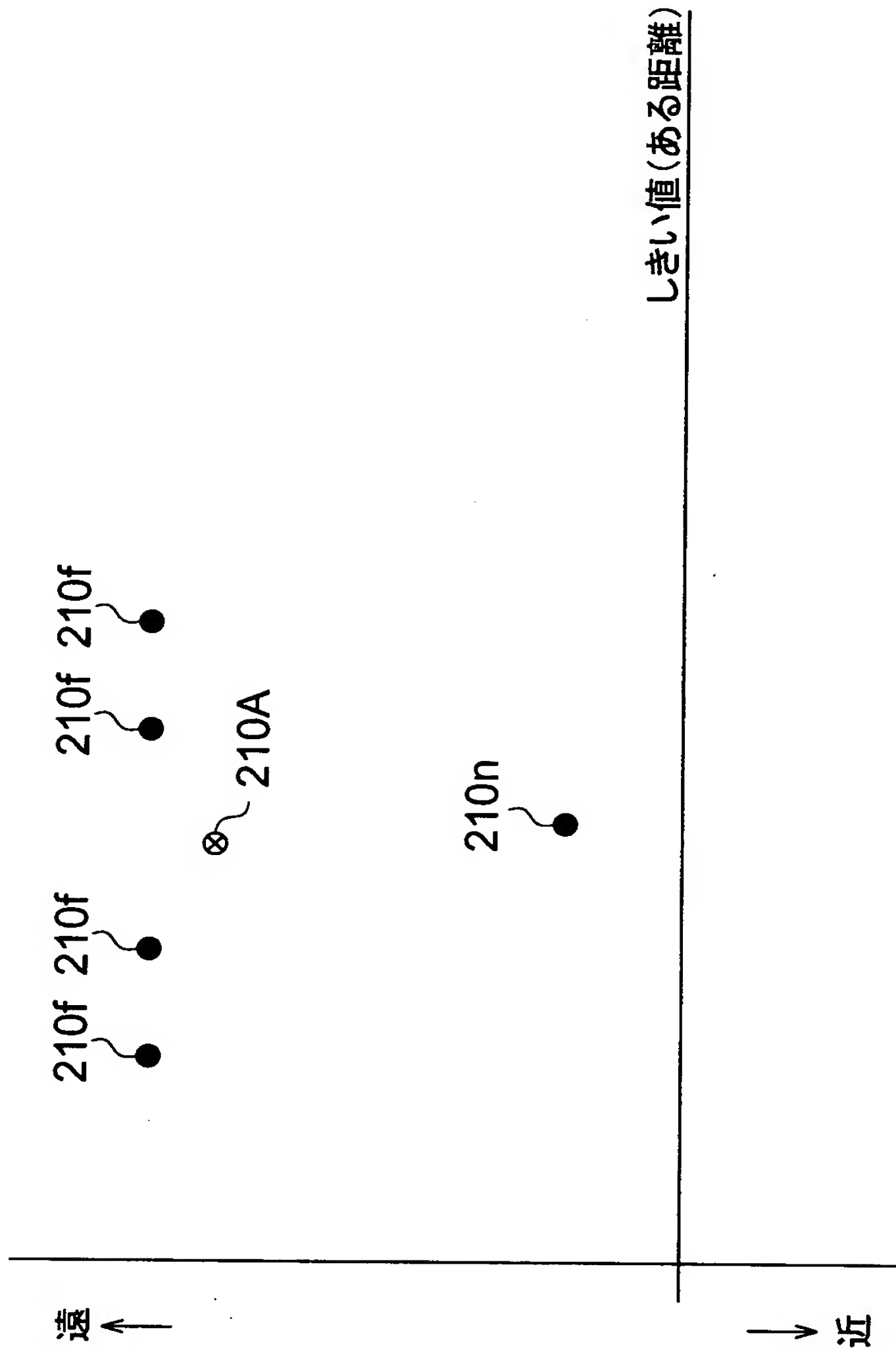
【図 9】



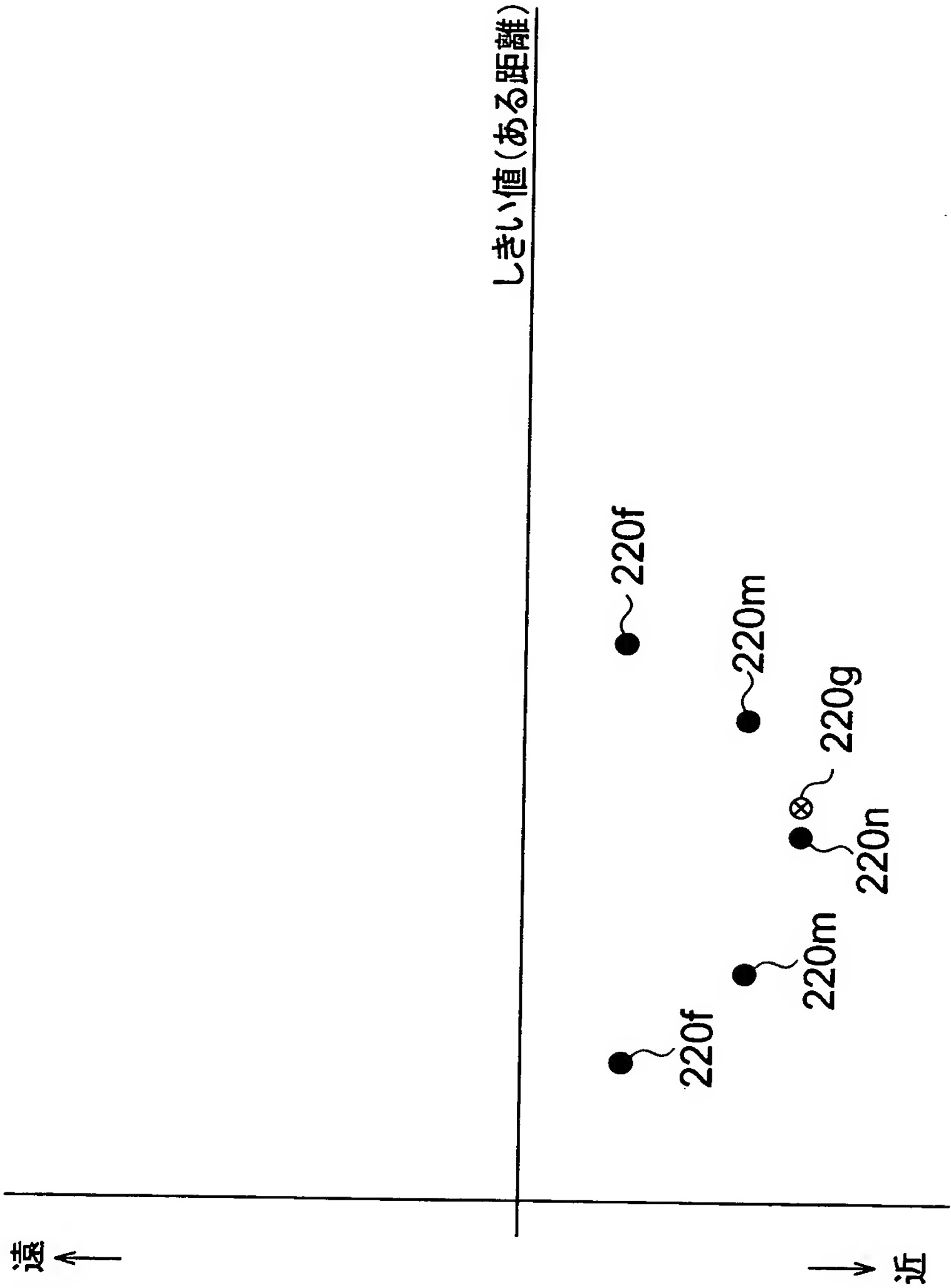
【図 1 0】



【図 1 1】



【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 良好なピントが得ることが可能な測距装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明の測距装置は、複数の測距値のうち最も至近距離に対応する最至近測距値を検出するとともに、最至近測距値との差が所定のしきい値よりも小さい測距値を選択する測距値選択手段と、選択した測距値と最至近測距値との差の平均値である第一補正値を算出する第一演算手段と、選択した測距値のうち最も遠距離に対応する最遠測距値を検出し、最遠測距値と最至近測距値との差の $1/2$ である第二補正値を算出する第二演算手段と、第一補正値と第二補正値のうち小さい方を採用補正値として、採用補正値により最至近測距値を補正してオートフォーカスデータを算出する第三演算手段と、を備えている。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 4 3 0]

1. 変更年月日 2 0 0 1 年 5 月 1 日
[変更理由] 住所変更
住 所 埼玉県さいたま市植竹町 1 丁目 3 2 4 番地
氏 名 富士写真光機株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 4 月 1 日
[変更理由] 住所変更
住 所 埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4 番地
氏 名 富士写真光機株式会社